**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ**

**БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**

**Факультет прикладной математики и информатики**

**СЕРГИЕНКО ЛЕВ ЭДУАРДОВИЧ**

**ЗНАКОМСТВО С ОС UBUNTU**

|  |  | **Преподаватель** |
| --- | --- | --- |
|  | **Андрушкевич И.Е.** |
|  | | |

**2024**

### **1. Вход в систему и анализ сообщения системы**

После успешной авторизации вы увидите сообщение, которое заканчивается стандартным приглашением командной строки.

lev@lev-FX505DY:~$

### **2. Анализ системного файла /etc/passwd**

**Просмотр содержимого файла:** Для анализа файла, содержащего информацию о пользователях, выполним команду:  
  
**cat /etc/passwd**

Строка, соответствующая пользователю:

lev:x:1000:1000:lev,,,:/home/lev:/usr/bin/fish

1. **lev** — Имя пользователя. Это уникальное символьное имя, используемое для входа в систему.
2. **x** — Метка пароля. Это поле указывает, что пароль хранится в другом месте (в файле /etc/shadow), так как система использует механизм теневых паролей для безопасности.
3. **1000** — Идентификатор пользователя (UID). Это числовой идентификатор пользователя, который система использует для управления доступом к файлам и процессам. В данном случае, 1000 — это первый созданный в системе пользователь (обычно это основной пользователь системы).
4. **1000** — Идентификатор группы (GID). Этот номер определяет группу, к которой принадлежит пользователь. В данном случае, группа имеет тот же идентификатор, что и пользователь (так часто бывает в системах Linux).
5. **lev,,,** — Комментарий или полное имя пользователя. Это поле может содержать дополнительную информацию, такую как полное имя пользователя или другие данные, но в данном случае оно пустое.
6. **/home/lev** — Домашний каталог пользователя. Это каталог, в который пользователь попадает после входа в систему. Он содержит личные файлы и настройки.
7. **/usr/bin/fish** — Командная оболочка (shell), которую использует пользователь. В данном случае, пользователь использует Fish Shell, альтернативу стандартной оболочке Bash. Fish отличается дружественным интерфейсом и улучшенными возможностями автодополнения.

### **3. Детальный анализ полей файла /etc/passwd**

Каждое поле имеет следующее значение:

* **Имя пользователя**: имя, которое используется для входа в систему.
* **Пароль**: символ "x" указывает, что пароли хранятся в другом файле /etc/shadow.
* **UID**: уникальный числовой идентификатор пользователя.
* **GID**: идентификатор группы, к которой пользователь принадлежит.
* **Комментарий**: может содержать полное имя пользователя или другую информацию.
* **Домашний каталог**: каталог, в который пользователь попадает после входа в систему.
* **Shell**: командный интерпретатор, который используется по умолчанию.

### **4. Вывод переменных среды**

**Команда для вывода переменных среды:**  
**env**

1. HOME=/home/lev — Домашний каталог пользователя. Это каталог, в котором пользователь хранит свои личные файлы, настройки и конфигурации.
2. USER=lev — Имя текущего пользователя. Оно используется системой для идентификации пользователя и управления правами доступа.
3. PATH=/home/lev/bin:/usr/local/sbin:/usr/local/bin:/usr/sbin:/usr/bin:/sbin:/bin:/usr/games:/usr/local/games:/snap/bin:/home/lev/go/bin — Переменная, указывающая на список каталогов, где система ищет исполняемые файлы при вводе команды в терминале.
4. SHELL=/usr/bin/fish — Указывает на используемую командную оболочку. В вашем случае это Fish Shell.
5. DISPLAY=:0 — Указывает на экранный сеанс X11 (графический интерфейс). Обычно значение :0 используется для первого (основного) дисплея.
6. XDG\_SESSION\_DESKTOP=cinnamon — Указывает на текущую среду рабочего стола, в вашем случае это Cinnamon.
7. LANG=en\_US.UTF-8 — Задаёт язык интерфейса и региональные настройки (в данном случае английский язык).
8. SSH\_AUTH\_SOCK=/run/user/1000/keyring/ssh — Указывает на сокет, используемый для SSH-аутентификации, если используется менеджер ключей (Keyring).
9. GDMSESSION=cinnamon — Указывает, что сессия графического диспетчера (GDM) запускает среду рабочего стола Cinnamon.
10. PWD=/home/lev — Текущий рабочий каталог, в котором вы находитесь в терминале. В данном случае это домашний каталог пользователя lev.
11. TERM=xterm-256color — Указывает тип терминала, который используется для взаимодействия с командной строкой.

### **5. Изменение текста приглашения**

Переменная, которая определяет текст приглашения, называется PS1. Чтобы изменить текст приглашения:  
  
PS1='Мое приглашение: '

Теперь командная строка будет отображать "Мое приглашение".

Чтобы вернуть стандартное приглашение:

PS1='\u@\h:\w\$ '

### **6. Определение текущей даты и времени**

**Команда:**date

Mon Sep 16 10:52:12 PM +03 2024

### **7. Определение пользователей, работающих с системой**

**Команда:**who

lev tty7 2024-09-16 19:10 (:0)

Здесь указаны имена пользователей и их терминалы.

### **8. Обмен прямыми сообщениями**

**Команда для отправки сообщения:**  
**write user**

Вводится текст сообщения, затем завершается передача с помощью комбинации клавиш **Ctrl+D**. Получатель увидит сообщение на своем экране.

### **9. Блокировка и разблокировка приема сообщений**

**Команда для блокировки сообщений:**  
**mesg n**

Это отключит возможность получения сообщений от других пользователей.

**Команда для разблокировки:**  
**mesg y**

### **10. Обмен почтовыми сообщениями**

**Отправка сообщения через почту:**  
**mail user**

Вводится текст письма. Для завершения ввода **Ctrl+D**.

**Чтение сообщений:** Для чтения почты выполните команду:  
  
**mail**

Если есть сообщения, их список будет отображен.

### **11. Анализ поступивших почтовых сообщений**

1. Команды для работы с почтой:
   * +: следующее сообщение
   * -: предыдущее сообщение
   * d: удалить текущее сообщение
   * q: выйти из почты

### **12. Определение идентификаторов пользователя и группы**

**Команда:  
id**

**Вывод:**

uid=1000(lev) gid=1000(lev) groups=1000(lev),4(adm),24(cdrom),27(sudo),30(dip),46(plugdev),100(users),105(lpadmin),125(sambashare)

### **13. Просмотр истории команд**

**Команда:**  
**history**

Это выведет список всех команд, которые использовались в текущей сессии.

### **Контрольные вопросы:**

**1. Объясните назначение информации, запрашиваемой системой в начале работы.**

Когда пользователь пытается войти в систему, она запрашивает такие данные, как **имя пользователя** и **пароль**. Эта информация используется для:

* **идентификации** пользователя (узнать, кто пытается войти в систему),
* **авторизации** (подтвердить, что пользователь имеет право на доступ). Также могут быть запрошены другие данные, такие как окружение или предпочитаемый shell.

**2. В чем заключается процедура авторизации пользователя, цель авторизации?**

**Авторизация** — это процесс проверки прав доступа пользователя после его идентификации (ввода имени пользователя и пароля). Цель авторизации — предоставить доступ к системе и ресурсам только тем пользователям, которые имеют соответствующие права.

**3. Объясните содержание и назначение каждого поля регистрационной записи.**

Файл /etc/passwd содержит регистрационные записи пользователей. Пример строки:

1. lev:x:1000:1000:lev,,,:/home/lev:/usr/bin/fish

Поля:

1. **lev** — имя пользователя.
2. **x** — указание на то, что пароль хранится в защищенном файле /etc/shadow.
3. **1000** — числовой идентификатор пользователя (UID).
4. **1000** — числовой идентификатор группы пользователя (GID).
5. **lev,,** — дополнительная информация (например, имя и контакты).
6. **/home/lev** — домашний каталог пользователя.
7. **/usr/bin/fish** — командная оболочка (shell), которая запускается при входе.

**4. Какая операционная система вас обслуживает и какой shell?**

Операционная система: **Linux Mint** (основана на Ubuntu).  
Shell: **Fish** (Friendly Interactive Shell).

**5. Что такое среда пользователя? Как она формируется?**

**Среда пользователя** — это набор переменных, настроек и программ, которые определяют поведение системы для конкретного пользователя. Она формируется при входе в систему и включает такие элементы, как:

* **переменные окружения** (например, PATH, LANG, HOME),
* настройки оболочки (bash, fish),
* конфигурационные файлы (.bashrc, .profile, .config/fish и т.д.).

**6. В чем отличие в диалоге прямых сообщений и почтовых?**

* **Прямые сообщения** — это синхронный обмен информацией между пользователями в реальном времени (например, в мессенджерах).
* **Электронная почта** — это асинхронный обмен сообщениями, когда отправитель и получатель могут взаимодействовать в разное время. Сообщения могут быть доставлены с задержкой.

**7. Определите возможности электронной почты. Какие режимы работы электронной почты вы знаете?**

**Возможности электронной почты:**

* Отправка и получение текстовых и мультимедийных сообщений.
* Работа с вложениями.
* Использование почтовых групп.
* Уведомления и автоответчики.

**Режимы работы:**

* **POP3** — загрузка писем на локальный компьютер с возможностью их удаления с сервера.
* **IMAP** — синхронизация писем между сервером и устройствами, не удаляя их с сервера.
* **SMTP** — протокол для отправки писем.

**8. Каково назначение числовых идентификаторов пользователей и групп в работе Ubuntu?**

**UID (User ID)** и **GID (Group ID)** — это числовые идентификаторы, используемые для определения прав доступа к файлам и ресурсам. Система использует эти идентификаторы для управления доступом и выполнения операций:

* **UID** — уникален для каждого пользователя и идентифицирует его в системе.
* **GID** — идентифицирует группу пользователей, к которой относится данный пользователь, что позволяет управлять правами доступа на уровне группы.